

Nejistota českých makroekonomických dat: úvodní analýza: HDP*

Ing. Jan Čapek, VCKCE, ESF, MU, capek@econ.muni.cz

Abstrakt

Zveřejnění některých dat vypovídajících o stavu nebo vývoji české ekonomiky má zpětně nezanedbatelný vliv na vývoj samotné ekonomiky. Pokud je zveřejněný výsledek příznivý, racionální ekonomický agent bude ceteris paribus ekonomice „věřit“ (a vice versa). Důležitým faktorem je také zda je zveřejněný výsledek očekávaný či nikoli. Neočekávaný dobrý výsledek může ekonomiku povzbudit, stejně jako nečekaně špatný výsledek může ekonomiku přibrzdit. Na základě výsledků analýzy rozdílů mezi prvními odhady HDP a jejich revizemi dospívá článek k závěru, že nepřesnost původních odhadů hrubého domácího produktu je stejně významná jako je nejistota jednotlivých revizí.

Klíčová slova

Nejistota dat, makroekonomická data, HDP, ČSÚ, revize.

Abstract

Publishing of certain data that give evidence about the state or the course of Czech economy has significant backward influence on the economy itself. If the published result is favourable, rational economic agent will ceteris paribus “believe” in the economy (and vice versa). The fact whether the published result is expected or not is also important. Unexpected good results may stimulate the economy as well as bad results may slow the economy down. Based on the results of analysis of differences between original estimates of GDP and their revisions, the article concludes that the inaccuracy of original estimates of the gross domestic product is equally significant as the uncertainty of individual revisions.

Key Words

Data uncertainty, macroeconomic data, GDP, CZSO, revision.

* Tento článek byl vypracován jako součást výzkumu na grantovém projektu GA ČR No. 402/05/2172 a s podporou projektu MŠMT výzkumná centra 1M0524.

Úvod

Zveřejnění některých dat vypovídajících o stavu nebo vývoji české ekonomiky má zpětně nezanedbatelný vliv na vývoj samotné ekonomiky. Mezi takto významné údaje můžeme jistě řadit hodnoty HDP a jeho růstu, hodnoty inflace, investic, obchodní pozice vůči zahraničí, výši deficitu státního rozpočtu, hodnotu mezery výstupu a mnohé další. Na zveřejnění některých údajů za právě proběhlé čtvrtletí se mnohdy čeká několik dní předem a média nabízí odhady analytiků, kteří se dané oblasti věnují. Samotné zveřejnění má pak dopad na rozhodování ekonomických agentů. Pokud je výsledek příznivý, racionální ekonomický agent bude ceteris paribus ekonomice věřit a plánované investice či jiné ekonomické akce provede. Pokud je však výsledek nepříznivý, racionálního ekonomického agenta to bude ceteris paribus odrazovat od důvěry ve schopnosti ekonomiky. Dalším důležitým faktorem je, zda je zveřejněný výsledek očekávaný či nikoli. Pokud je výsledek, ať už špatný, dobrý nebo neutrální, předem očekávaný, k žádné zásadní změně chování ekonomických agentů by nemělo dojít, protože ti s daným zveřejněným výsledkem počítali již předem a podle toho se také zařídili. Neočekávaně dobrý výsledek může však ekonomiku nečekaně povzbudit, stejně jako nečekaně špatný výsledek může ekonomiku přibrzdit.

Analýza nejistoty

Úvodní poznámka k volbě řady

Vzhledem k požadované délce tohoto článku lze analyzovat pouze jeden makroekonomický ukazatel. Vzhledem ke známosti ukazatele HDP u široké veřejnosti a vzhledem k tomu, že ČSÚ zveřejňuje pro HDP dostatek údajů a statistik, bude k úvodní analýze použit právě hrubý domácí produkt v běžných cenách (nominální HDP) a zdrojem dat bude Český statistický úřad.

Druhy analýz

Společně s problémem zásadního dopadu zveřejnění některých makroekonomických údajů si musíme položit klíčovou otázku: Můžeme těmto údajům věřit? Na tuto otázku se bude snažit (alespoň částečně) odpovědět tento článek a to v jednom výše uvedeném případě (nominální HDP). Analýz důvěryhodnosti zveřejňovaných údajů lze udělat mnoho a mohou stavět zejména na

1. rozdílu mezi zveřejněným údajem a skutečností,
2. rozdílu mezi zveřejněnými údaji různými institucemi/způsoby jejich získání,

3. modelu vlivu nejistoty dat na ekonomický systém a nebo
4. rozdílu mezi původně zveřejněnou hodnotou a její revizí (jejími revizemi).

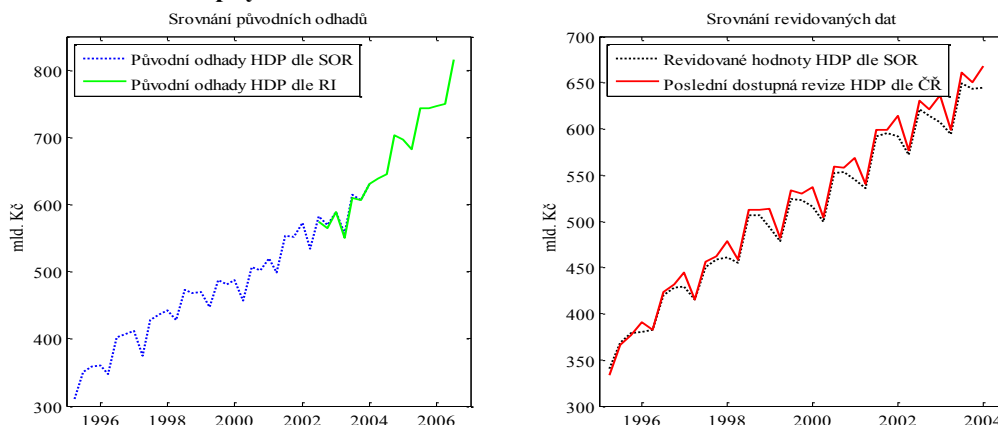
První možnost je u makroekonomických údajů velmi obtížná nebo téměř nemožná, obvykle totiž „skutečnou“ hodnotu nelze zjistit. Hodnoty makroekonomických údajů se často nejprve odhadnou a pak se tento odhad dále reviduje podle dodatečných informací, které zveřejnitel údajů v průběhu času získává. Druhá možnost je často používaná a to i u některých makroekonomických údajů. V případě hodnot HDP je to ztíženo tím, že jej sleduje jen Český statistický úřad (dále ČSÚ). Šlo by však porovnávat metody zjišťování HDP (důchodová, výdajová). Jelikož však ČSÚ zveřejňuje u obou těchto metod naprosto stejné hodnoty, tento článek od této varianty upouští. Třetí (výše uvedená) možnost analýzy je vystavět ekonomicko-matematický model analýzy nejistoty dat v duchu např. nejznámější práce této oblasti [3]. Tyto analýzy jsou však již pokročilé a tedy mimo záběr tohoto článku. Čtvrtá varianta je právě to, o co se tento článek pokusí, tedy analyzovat rozdíly mezi zveřejňovanými údaji pro dané období s různou dobou publikace.

Dostupná data

Zdrojem dat pro tuto část jsou výhradně data ČSÚ a to tzv. Rychlé informace [5] (dále jen RI), pak Čtvrtletní národní účty [1] (dále jen ČNÚ), Časové řady [4] (dále jen ČŘ) a jedna specializovaná analýza „Srovnání hodnot čtvrtletních odhadů revidovaného HDP a HDP před revizí“ [2] (dále jen SOR) a u všech zdrojů se jedná vždy o hodnotu nominálního hrubého domácího produktu.

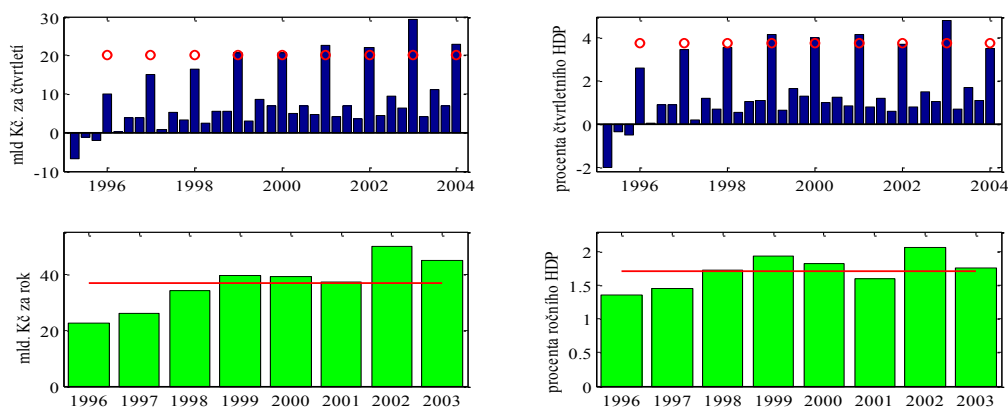
RI a ČNÚ obsahují původní (první) odhady HDP, ČŘ obsahují nejnovější dostupné revize HDP ve všech předchozích obdobích a SOR je oficiální analýza rozdílů mezi původními odhady HDP a jejich revizemi. Prvním krokem je zjištění, zda se původní odhady v RI, ČNÚ a SOR shodují a stejně tak jestli se revize v SOR a ČŘ shodují. Hodnoty původních odhadů se ve zdroji RI a ČNÚ shodují úplně. Jak je dále patrné z levého panelu Obrázek 1, tak původní odhady dle dokumentu SOR a hodnot z RI nebo ČNÚ jsou v šesti překrývajících se čtvrtletích téměř shodné. V případě pravého panelu, tedy srovnání revidovaných údajů z dokumentu SOR a z ČŘ už jsou patrné odlišnosti v některých čtvrtletích.

Obrázek 1: Srovnání dostupných dat



V případě pravého panelu je tedy nutné se zamyslet nad tím, proč se hodnoty (zejména ve čtvrtých čtvrtletích) tak výrazně liší. Bližší ilustraci uvádí Obrázek 2.

Obrázek 2: Rozdíly mezi revizemi z ČR a SOR



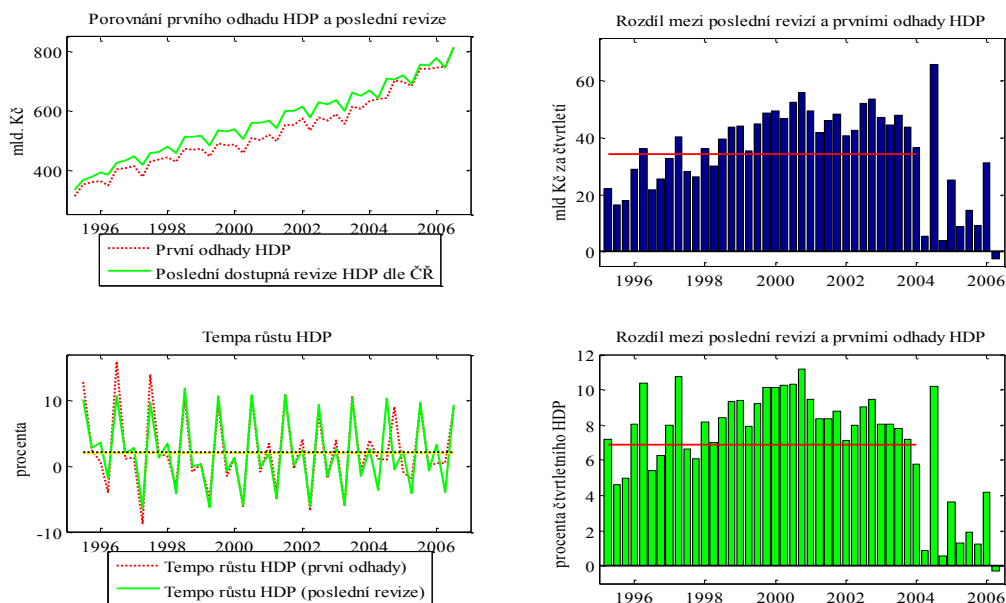
Na levém horním panelu Obrázek 2 je zřejmá sezónnost v rozdílech mezi revidovanými údaji dle SOR a konečnou revizí dle ČR. Tento rozdíl dosahuje ve čtvrtých čtvrtletích průměrně 20 mld. Kč za čtvrtletí, což jsou 3.8 % čtvrtletního HDP. V ročním vyjádření se pak odchylka pohybuje o něco níže, je 1.7 % HDP (což je 37 mld. Kč za rok). Na horních panelech Obrázek 2 je průměr hodnot čtvrtých čtvrtletí vyobrazen červeným kroužkem, na dolních panelech je průměr ročních hodnot vyobrazen červenou čarou. Rozdíly v prvních až třetích čtvrtletích příliš nepřekvapí, jedná se jen o hodnoty do 10 mld. Kč za čtvrtletí což je kolem 1 % HDP. Taková hodnota může lehce vzniknout úpravou metodiky či přepočítáním některých hodnot. Rozdíly ve čtvrtých čtvrtletích jsou však natolik veliké, že mohou zkreslit výsledky analýz na těchto datech. Jediným vysvětlením, které může autor nabídnout, je, že nastaly v období mezi vznikem dokumentu SOR a přepočty hodnot v ČR nějaké změny výpočtu, které byly (pro jednoduchost?) započteny jen do čtvrtého čtvrtletí.

K získání dostatečně dlouhé řady původních odhadů spojíme kompatibilní části RI a ČNÚ do jedné řady (překrývající hodnoty se sjednotí aritmetickým průměrem). K další analýze pak bude použita řada původních odhadů spojených dle tohoto postupu a řada revizí z ČŘ, protože to jsou nejnovější dostupná data revize hodnot HDP.

Analýza rozdílů mezi prvními odhady HDP a jejich revizemi

Na Obrázek 3 je srovnání původních hodnot HDP a jejich revize a to v různých rovinách. Levý horní panel zobrazuje obě srovnávané řady. Levý spodní panel porovnává tempa růstu HDP (v procentech) počítané z řady původních hodnot a z řady hodnot revizí. Panely vpravo ukazují rozdíl mezi řadou revizí a řadou původních hodnot HDP a to v absolutním a relativním vyjádření. Před samotnou analýzou je vhodné připomenout, že ke konci pozorovaného období jsou původní odhady a jejich revize v relativně krátkém čase po sobě a rozdíl mezi nimi se tedy ke konci řad zmenšuje až nakonec (v poslední hodnotě) téměř zmizí. ČSÚ potřebuje čas několik čtvrtletí na to, aby byla revize dostatečně shodná s konečnou revizí. Konec pozorovaného období je současnost, takže současná revize je od konečné ještě docela daleko a na konečnou revizi si tedy musíme ještě počkat.

Obrázek 3: Rozdíly mezi prvními odhady HDP a jejich revizemi



Pohledem na grafy obou křivek na levém horním panelu Obrázek 3 je zřejmé, že se vyvíjí téměř shodným způsobem, ale původní odhad je o něco nižší než revize. Podle pravých panelů činí tento rozdíl 34 mld. Kč za čtvrtletí což je 6.9 % HDP. Zde je třeba upozornit, že průměrné hodnoty (značené červenými čarami) byly počítány pouze z hodnot, které nezahrnují nutné sblížování odhadu a revize ke konci časových řad. Jelikož je vývoj křivek

téměř shodný, jsou i tempa růstu (levý dolní panel) téměř shodná: Průměrné tempo růstu původních odhadů HDP je 2.2 % (černá tečkovaná čára) a průměrné tempo růstu posledních revizí hodnot HDP je 2 % (žlutá čára).

ČSÚ

Interpretace výsledků

Interpretací lze dojít k následujícím důsledkům: Pokud se konzistentně používá k výpočtům temp růstu HDP řada původních odhadů, hodnoty temp růstu by neměly doznat větších změn ani po revizi podkladových hodnot HDP. Pokud se však používají hodnoty původních odhadů HDP přímo, je nutno počítat s přibývajícemi revizemi s nárůstem hodnot HDP o 5-10%, což jistě není zanedbatelná hodnota. Pokud by se (opomenutím) použily údaje jak původní tak revidované dohromady, tak by výsledky analýzy byly nejspíš natolik zkreslené, že by ji nešlo použít: Průměrná procentní hodnota rozdílu mezi řadami HDP je (více než trojnásobně) vyšší než průměrné tempo růstu HDP, při špatné interpretaci by se tedy mohlo stát, že by výzkumníkovi vyšlo, že ekonomika zažívá pokles HDP i když opak by byl pravdou.

Závěr

Z výsledků analýzy je patrné, že nepřesnost původních odhadů hrubého domácího produktu je významná stejně jako je nejistota jednotlivých revizí (viz Obrázek 3, levý horní panel, poslední cca 2 roky). Až po přibližně 2-3 letech lze považovat revize HDP za konečné. Při analýze na datech HDP je nutné konzistentně používat buď první odhady nebo konečné revize a bylo by vhodné na zvolený typ řady v analýze upozornit. Nekonzistentní používání dat HDP může vést ke zkresleným výsledkům.

Krom výše uvedených důsledků analýzy také tento článek upozorňuje na nejistotu českých makroekonomických dat, kterou bude autor nadále zkoumat.

Literatura

- [1] Čtvrtletní národní účty, Výdaje na hrubý domácí produkt, období 4. čtvrtletí 2002 – 4. čtvrtletí 2005, Český statistický úřad, 2006, dostupné na WWW:
<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ctvrtletni_ucty_publicace>, citováno
k 18. 10. 2006
- [2] Čtvrtletní národní účty České republiky za 2. čtvrtletí 2004, Srovnání hodnot čtvrtletních odhadů revidovaného HDP a HDP před revizí, Český statistický úřad, 2004, dostupné na WWW:

<[http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/t/1F004780F6/\\$File/tab_hdpsrovnani.xls](http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/t/1F004780F6/$File/tab_hdpsrovnani.xls)>,
citováno k 18. 10. 2006

- [3] Orphanides, Athanasios: Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data. *American Economic Review* 91(4), 2001, pp. 964-985
- [4] Revidovaná časová řada čtvrtletních národních účtů 1995 až 2006, Tab V1 - Výdaje na hrubý domácí produkt, běžné ceny, Český statistický úřad, 2006, dostupné na WWW:
<[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/tab_v1_vydaje_na_hruby_domaci_produk_t_bezne_ceny/\\$File/hdpq2V1.xls](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/tab_v1_vydaje_na_hruby_domaci_produk_t_bezne_ceny/$File/hdpq2V1.xls)>, citováno k 18. 10. 2006
- [5] Rychlé informace – archiv, Hrubý domácí produkt (čtvrtletní), období 2. čtvrtletí 2002 – 2. čtvrtletí 2006, Český statistický úřad, 2006, dostupné na WWW:
<<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/kalendar/2004-hdp>>, citováno k 18. 10. 2006